

Posudek na diplomovou práci

Bc. Jiří Folta

Využití analýzy obrazu pro zkoušku tahem na plochých vzorcích

Práce se zabývá využitím obrazové analýzy pro vyhodnocování mechanických vlastností materiálů se zaměřením na vyhodnocení tahové zkoušky. Tato zkouška je jednou ze základních destruktivních mechanických zkoušek a je dodnes velmi důležitým parametrem pro charakterizaci konstrukčních materiálů. Proto je možné konstatovat, že zvolené téma je stále aktuální a snaží se posunout metodiku měření posunout na moderní přístrojové vybavení.

Práce popisuje v první kapitole současný stav v oblasti charakterizace mechanických vlastností materiálů, hlavně měření pevnosti v tahu a měření tvrdosti. V další kapitole jsou vypsané možnosti obrazové analýzy pro základní charakterizaci materiálů. Druhá část práce je věnována vlastnímu měření a vyhodnocování dat.

Práce je logicky členěna do jednotlivých kapitol. V praktické části je však několik pasáží zbytečně popisných, jejich zkrácení by přispělo ke zjednodušení a patrně i lepší srozumitelnosti textu. Samotné provedení experimentu je originální a přináší nové myšlenky v dané oblasti zkoušení pevnosti kovových materiálů. Práce přináší zajímavou myšlenku jak relativně snadno zjišťovat skutečné hodnoty pevnosti, které je pak možno dále využít v technické praxi, např. pro výpočetní postupy metodou konečných prvků.

Teoretický obsah práce je podložen citacemi z odborné literatury, a to i zahraniční. Po formální stránce je práce v pořádku.

Práce je po odborné stránce na odpovídající úrovni, jsou v ní poznatky, které přináší nový pohled na metodiku měření pevnosti v tahu s využitím moderních postupů. Použité řešení je sice nové, ale není natolik originální, aby bylo potřeba patentové ochrany.

Práce splňuje požadavky na odbornou práci, proto ji doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou

velmi dobře.

K práci mám následující dotaz: Proč je v práci v kapitole 4.2. na obrázcích 34 a 35 uváděn i diagram napětí-prodloužení, kde je napětí vztaženo na konečný průřez (dle rovnice 34), který evidentně neodpovídá skutečnosti?



doc. Ing. Petr Tomčík, Ph.D.

vedoucí Ústavu progresivních technologií pro automobilový průmysl
FMMI VŠB-TU Ostrava